

El proceso de exámenes de premio en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica en la carrera Agronomía

The process of award exams in the subject Organic Chemistry-Biochemistry in the Agronomy career

Gerardo Martínez Jimenez¹ (gerardomj150869@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0003-3888-4377>)

Rodolfo Luis Reyes Baños² (rodolfoalrb@unica.cu) (<https://orcid.org/0000-0002-8114-6874>)

Leyanis Rodríguez Betancourt³ (leyanisrb@unica.cu) (<https://orcid.org/0000-0003-4824-2431>)

Resumen

El objetivo del presente artículo es proponer procedimientos metodológicos para el perfeccionamiento del proceso de exámenes de premio en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica de la carrera Agronomía en la Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez". Se utilizaron métodos teóricos y empíricos, como analítico-sintético, inductivo-deductivo, sistémico-estructural-funcional, entrevistas a estudiantes y guía de observación de actas de resultados de exámenes de premio en la Secretaría Técnico-Docente. Se identificaron entre las principales dificultades, que los estudiantes no estaban motivados por la realización de exámenes de premio en tanto desconocían su importancia educativa y profesional, el proceder para el desarrollo de los mismos, así como la inclusión de los resultados de estos en la evaluación de la integralidad. Después de implementados los procedimientos metodológicos, los resultados obtenidos estuvieron centrados en la presentación a examen de premio de los cinco estudiantes que obtuvieron evaluación de cinco puntos en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica, con resultados positivos en las esferas cognitiva, procedimental y motivacional. En ello se destacó el vínculo entre el contenido de la asignatura con los problemas profesionales del ingeniero agrónomo.

Palabras claves: exámenes de premio, procedimientos metodológicos, Química Orgánica-Bioquímica, Ingeniero Agrónomo.

Abstract

The objective of this article is to propose methodological procedures for the improvement of the award exams process in the subject Organic Chemistry-Biochemistry of the Agronomy career at the University of Ciego de Avila "Máximo

¹ Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ingeniero Químico. Universidad de Ciego de Ávila. Cuba.

² Doctor en Ciencias Pedagógicas. Licenciado en Educación Química. Universidad de Ciego de Ávila. Cuba.

³ Máster en Didáctica de las Ciencias Naturales. Licenciada en Ciencias Farmacéuticas. Universidad de Ciego de Ávila. Cuba.

Gómez Báez”. Theoretical and empirical methods were used, such as analytic-synthetic, inductive-deductive, systemic-structural-functional, interviews to students and observation guide of results of award exams in the Technical-Doctrinal Secretariat. Among the main difficulties, it was identified that students were not motivated by the performance of award exams because they did not know their educational and professional importance, the procedure for their development, as well as the inclusion of their results in the evaluation of integrality. After implementing the methodological procedures, the results obtained were centered on the presentation to the prize exams of the five students who obtained an evaluation of five points in the subject Organic Chemistry-Biochemistry, with positive results in the cognitive, procedural and motivational spheres. The link between the content of the subject and the professional problems of the agronomist was highlighted.

Key words: award exams, methodological procedures, Organic Chemistry-Biochemistry, Agricultural Engineering.

El proceso de exámenes de premio en el proceso de formación inicial del Ingeniero Agrónomo

Según la Resolución Ministerial No. 2/2018 del Ministerio de Educación Superior (Cuba. MES, 2018):

La formación de los profesionales de nivel superior es el proceso que, de modo consciente y sobre bases científicas, se desarrolla en las instituciones de educación superior para garantizar la preparación integral de los estudiantes universitarios, que se concreta en una sólida formación científico-técnica, humanística y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos, con el fin de lograr profesionales revolucionarios, cultos, competentes, independientes y creadores, para que puedan desempeñarse exitosamente en los diversos sectores de la economía y de la sociedad en general. (p. 3)

En tanto,

La labor educativa en las instituciones de Educación Superior constituye la principal prioridad en el proceso de formación y se desarrolla utilizando un enfoque integral, que involucre a toda la comunidad universitaria con la participación activa de estudiantes, profesores y trabajadores en general. Para el desarrollo de la labor educativa se deben utilizar la vía curricular y la extracurricular; y estructurarla en los diferentes niveles organizativos en que tiene lugar el proceso de formación. (Cuba. MES, 2018, p. 3).

De ahí que, en el grupo de actividades extracurriculares se ubiquen los exámenes de premio como forma para evaluar los resultados docentes integrales.

Los exámenes de premio, como se expresa en el artículo 220 de la Resolución 2/2018 del Ministerio de Educación Superior (Cuba. MES, 2018),

Constituyen una vía para elevar la calidad de los egresados que forma la educación superior, y tienen como objetivo estimular a los estudiantes de la Educación Superior a profundizar en los conocimientos abordados de una asignatura cursada de una manera

competitiva; pues el profesor debe seleccionar un primer, un segundo y un tercer lugar entre los trabajos evaluados de excelente. (p. 5)

Estos se constituyen a su vez, en una vía para alcanzar y evaluar la calidad y excelencia en la formación inicial de Ingeniero Agrónomo. Según Cortés, Tejera y Hernández (2015) su realización garantiza los saberes más actualizados, con la dimensión científica que demandan las instituciones de la Educación Superior y van en la dirección de formar un profesional mejor preparado como resultado de un proceso enseñanza aprendizaje eficiente.

El estudiante de la referida carrera debe dominar los conocimientos, que le aportan las ramas del saber propios de su especialidad, además del conocimiento de las ciencias básicas, en específico de la asignatura Química Orgánica-Bioquímica, por su contribución a la estructuración de sistemas agrícolas sostenibles. En tal sentido, se requiere de la interacción del profesional en formación con los procesos productivos que se desarrollan en las entidades laborales, sobre la base de principios de sostenibilidad, por lo que vincularlos con el objeto de su profesión, desde los primeros años, constituye un elemento fundamental que le sirve de motivación y va desarrollando en ellos la responsabilidad y el amor por la profesión (Batista, López, Addine y Cedeño, 2018).

En los últimos cursos, en la asignatura de Química Orgánica-Bioquímica de la carrera de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Ciego de Ávila, ha existido un descenso evidente en la participación de los estudiantes en los exámenes de premio, independientemente que pudiera guardar relación con la no bonificación de los resultados al índice académico, aunque se mantiene como requisito que a los estudiantes que obtengan los tres primeros lugares en los exámenes de premio, se les otorgue reconocimientos que correspondan de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial No. 116/18.

Dicha resolución regula lo referente al “Premio al Mérito Científico”, lo cual resulta de interés para los autores, por lo que se investiga sobre su comportamiento para actuar en su mejora, en tanto se han identificado insuficiencias en este proceso que evidencian como problemática la necesidad de interrogarse en torno a ¿cómo perfeccionar el proceso de exámenes de premio en la disciplina de Química, específicamente en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica de la carrera Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Ciego de Ávila “Máximo Gómez Báez”?

El presente artículo se propone como objetivo ofrecer procedimientos metodológicos apoyados en el uso de WhatsApp para el perfeccionamiento del proceso de exámenes de premio en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica de la carrera Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Ciego de Ávila “Máximo Gómez Báez.

Concepción de los exámenes de premio en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica

En la Educación Superior en Cuba, se reconoce la participación de los estudiantes en actividades vinculadas a las investigaciones científicas a lo largo de su etapa de formación profesional de pregrado, que inciden de manera significativa en su formación integral y los prepara para una mayor interacción con la sociedad a partir de la gestión de la ciencia, la investigación científica y la producción (Pérez, 2018).

El estudiante, para hacer constar y asentar en su expediente académico los resultados alcanzados en las actividades científicas debe dirigirse a la secretaría docente de su facultad, y presentar certificados, diplomas u otros documentos que certifiquen su participación en eventos, publicaciones en revistas y los resultados alcanzados en los exámenes de premio (Jacomino y Rodríguez, 2022).

Según la Resolución Ministerial No. 2/2018 del MES,

Los exámenes de premio constituyen una vía para elevar la calidad de los egresados que forma la Educación Superior, y tienen como objetivo estimular que los estudiantes profundicen en el estudio de las asignaturas y disciplinas que conforman su plan de estudio. Se establece el derecho a participar a los estudiantes que hayan obtenido calificación excelente en la asignatura seleccionada, siempre que hayan aprobado el resto de las asignaturas matriculadas en ese periodo lectivo. (Cuba. MES, 2018, p. 62)

Para Cortés, Tejera y Hernández (2015), la realización de los exámenes de premio garantiza los saberes más actualizados, con la dimensión científica que demandan las instituciones de la Educación Superior, y van en la dirección de formar un profesional mejor preparado como resultado de un proceso enseñanza aprendizaje eficiente. Realizarlos, representa un estímulo para los estudiantes, siendo una distinción, alcanzar uno de los tres primeros lugares, atendiendo a la calidad, originalidad, expresión, profundidad en la investigación, cumplimiento metodológico previsto, y otras cualidades.

Según Rodríguez y Argüelles (2020), los exámenes de premio constituyen un instrumento para motivar a los estudiantes de la Educación Superior cubana a profundizar en los conocimientos abordados de una asignatura cursada de una manera competitiva; pues el profesor debe seleccionar un primer, un segundo y un tercer lugar entre los trabajos evaluados de excelente.

El proceso de exámenes de premio tiene un componente educativo importante, pero exige de una gestión del colectivo de profesores y de la comunidad universitaria en su conjunto, donde no sólo los docentes lo planifiquen y proyecten, sino que desde las organizaciones estudiantiles y movimientos de avanzada también lo prioricen y promuevan, ya que independientemente que no siempre reporten un premio sí tributan a la superación personal, y exigen de un esfuerzo sostenido, y una proyección

individual de cada estudiante, pero también del grupo, reflejado en el proyecto educativo de brigada (Font y otros, 2019).

Lau y Corona (2014), presentaron la experiencia de la aplicación de los exámenes de premio de los últimos cinco años en la asignatura de Química General y de los dos últimos años en la asignatura de Química Inorgánica en la carrera de Radioquímica que se cursa en el Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC) demostrando que los mismos potenciaron los procesos de autodesarrollo de los estudiantes, dado por la integración y la contextualización de los contenidos estudiados en el proceso de autopreparación, así como la motivación para asumir la preparación y presentación de futuros trabajos en su práctica investigativa.

De acuerdo con Cortés, Tejera y Hernández (2015), los estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM) valoran como un reconocimiento y una oportunidad realizar exámenes de premio en las diferentes asignaturas, expresando sentirse muy motivados cuando participan en los mismos, tanto por los temas que abordan como por desarrollar sus potencialidades intelectuales y sus habilidades para la investigación de manera creativa e independiente. Asimismo, perciben mayor apego hacia la carrera al profundizar en las diversas disciplinas o asignaturas que conforman su currículum y en otros temas afines a la vida social que, al relacionarlos con la cotidianidad, los sitúa en mejores condiciones, ya que exponen sus vivencias en aspectos económicos, políticos, naturales, sociales y culturales.

El contenido de los exámenes de premio será determinado en el departamento docente, con la participación del colectivo de la asignatura o disciplina (MES, 2018), con la intención de que los participantes, quienes se presentan de forma voluntaria, asuman un papel protagónico, y la preparación sea integral, dirigiendo el perfeccionamiento de habilidades en la búsqueda de información variada relacionada con distintas especialidades, mediante el intercambio profesor/estudiante. Desde su incorporación al primer año de su carrera universitaria, sea en la modalidad Curso Diurno (CD) o Curso por Encuentros (CPE), los estudiantes son informados sobre la existencia de esta modalidad extracurricular en los estudios universitarios.

Font y otros (2019) opinan que el trabajo metodológico realizado desde sus diferentes niveles organizativos es esencial para lograr una coherencia y calidad en los procesos formativos. Se destaca el componente educativo centrado en el colectivo de carrera y año y en particular, en el colectivo de disciplina y asignatura que tiene entre sus funciones realizar el análisis sistemático de los resultados docentes y de la conducta integral que manifiestan los estudiantes como resultado del proceso de aprendizaje. En este aspecto es punto clave en este análisis, porque incluye además el compromiso del estudiante con su formación, pero también con la asignatura y el profesor que la imparte.

El interés del estudiante por participar en los exámenes de premio debe estimularse desde que inicia la carrera, el año, el semestre y en particular, la asignatura, hasta

concretarlo en resultados al finalizar cada período y reportar a un joven mejor preparado, más maduro, responsable con el aprendizaje de las asignaturas que cursa. Se coincide con autores (Font y otros, 2019; Lau y Corona, 2014; Rodríguez y Argüelles, 2022), que defienden que el estudiante deberá plantearse los objetivos de aprendizaje por sí mismo, un aprendizaje con autodirección que debe ser evaluado durante los procesos formativos para estimar la capacidad del estudiante para seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

Según Estrada, Fuentes y Blanco (2018), el autoaprendizaje planificado y consciente es “un proceso que contribuye a la formación académica de los estudiantes universitarios, permitiendo consolidar los contenidos y objetivos de una carrera profesional, para lo cual los profesores deben influir desde su accionar pedagógico” (p. 98).

La asignatura de Química Orgánica-Bioquímica se cursa en el segundo semestre del primer año de la carrera Agronomía sobre la base de la articulación con la preparación precedente que poseen los estudiantes; la satisfacción de los requerimientos de los campos de acción del profesional, así como los de la disciplina principal integradora, y la necesaria lógica interna de la disciplina Química.

La asignatura se dedica al estudio de las moléculas orgánicas, su estructura, propiedades y aplicaciones, así como su dinámica en el contexto de los organismos vivos a través de las diferentes vías o secuencias de reacciones metabólicas y de la interrelación entre cada una de ellas, permitiendo realizar análisis energéticos y principios nutricionales de las principales biomoléculas.

Los objetivos y contenidos de la misma, tributan a asignaturas de las disciplinas que forman parte del plan de estudio de la carrera, las que de forma integral preparan al estudiante para que, como profesional, pueda resolver problemas que requieren de la interpretación de las bases químicas de los procesos biológicos de interés agropecuario y el impacto ambiental de las sustancias que se emplean en la agricultura, por lo que a consideración de los autores posee potencialidades para el desarrollo del proceso de exámenes de premio, donde se estimule el desarrollo intelectual y creativo de los estudiantes.

Caracterización del proceso de exámenes de premio en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica de la carrera Agronomía

Se realizó una investigación acción, en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica de la carrera Agronomía, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Ciego de Ávila “Máximo Gómez Báez” en el segundo semestre del curso 2020-2021.

Se trabajó con una población de 40 estudiantes de primer año de la carrera Agronomía Curso Regular Diurno. Se utilizaron métodos teóricos como el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, sistémico estructural funcional, así como la revisión documental a documentos normativos, plan de estudio e informes de resultados de los exámenes de

premio, y métodos y técnicas empíricas con un cuestionario aplicado a estudiantes y guía de observación de actas de resultados.

Se establecieron tres indicadores para el análisis:

1. Participación en los exámenes de premios en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica en los últimos cuatro años (Implementación Plan de Estudios "E").
2. Resultados obtenidos en los exámenes de premios.

Se consideraron dos opciones de respuestas: Con resultados y sin resultados. Para el cálculo de ambas se tomó como referencia la matrícula total de la asignatura Química Orgánica-Bioquímica en los últimos cuatro cursos escolares.

3. Promoción, planificación, organización y ejecución a los exámenes de premio en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Química Orgánica-Bioquímica.

Se establecieron los siguientes indicadores como momentos de promoción, planificación, organización y ejecución a los exámenes de premio, con las siguientes opciones:

- Orientación sobre los exámenes de premio al inicio de la asignatura Química Orgánica-Bioquímica por parte del profesor.
- Información de los temas de examen de premio al inicio de la asignatura Química Orgánica-Bioquímica por parte del profesor.
- Divulgación de los temas de examen de premio en el PEA de la asignatura Química Orgánica-Bioquímica por parte del profesor.
- Inclusión de la realización en el proyecto educativo de las brigadas de primer año de Agronomía.
- Inclusión de los resultados de los exámenes de premio de la asignatura Química Orgánica- Bioquímica en la evaluación de la integralidad de los alumnos al finalizar el semestre y el año escolar.
- Atención diferenciada por los profesores de Química Orgánica-Bioquímica durante el desarrollo de la actividad investigativa previa a la presentación de los resultados de los exámenes de premio (esta puede ser presencial o virtual).
- Divulgación apropiada de los resultados de los exámenes de premio en las brigadas estudiantiles de la carrera.

Se consideraron tres opciones de respuestas: siempre, algunas veces y nunca.

Aporte de los exámenes de premio a su formación como futuro profesional (ingeniero agrónomo).

Se realizó una caracterización inicial y se tomaron las respuestas más coincidentes en la muestra estudiada, para su análisis cualitativo. Posteriormente, los autores, que son los profesores de Química Orgánica – Bioquímica de la carrera Agronomía de la Universidad de Ciego de Ávila “Máximo Gómez Báez”, diseñaron un sistema de procedimientos con sus correspondientes acciones orientadas a los diferentes niveles de trabajo metodológico, para lo que se tuvo en cuenta lo establecido en los documentos normativos, el carácter de sistema, su factibilidad y posibilidad de monitoreo de los resultados de su implementación.

Procedimientos metodológicos para el perfeccionamiento del proceso de exámenes de premio en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica

Un procedimiento constituye la manera de “proceder o de actuar para instrumentar el logro de determinadas finalidades trazadas y que se adecua a las condiciones específicas en que se va a aplicar, constituido por diferentes operaciones que en su integración permiten alcanzar dichas finalidades” (López, Gómez y Ramos, 2022, p.188).

Los autores coinciden con el concepto que ofrecen Silvestre y Zilberstein (2000, citado por Peña y otros, 2018) sobre procedimientos metodológicos, al definirlos como:

Complementos de los métodos de enseñanza, constituyen herramientas que les permiten al docente instrumentar el logro de los objetivos, mediante la creación de actividades, a partir de las características del contenido, para orientar acciones ordenadas y finalizadas, es decir, dirigidas a la consecución de una meta. (p. 14)

A continuación, se describen los procedimientos metodológicos elaborados y sus correspondientes acciones:

Procedimiento 1. Promover, planificar, organizar y ejecutar el proceso de exámenes de premio en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica de la carrera Agronomía:

1.1. Acciones a nivel de la disciplina Química:

- Evaluar con profundidad los temas de sus asignaturas (Química General y Analítica, así como Química Orgánica-Bioquímica), respecto a los objetivos de cada una y de la disciplina.
- Analizar las relaciones interdisciplinarias del contenido de las asignaturas de la disciplina con la asignatura integradora de primer año en función del vínculo con los problemas profesionales a resolver en el mismo.
- Profundizar en los análisis de los informes semestrales por asignatura y disciplina la situación de los exámenes de premio y las acciones para su seguimiento.

1.2 Acciones a desarrollar en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica:

- Analizar con rigurosidad en el colectivo de profesores de la asignatura los temas a seleccionar para exámenes de premio que respondan al objetivo de la asignatura y que tributen a los problemas profesionales del primer año académico.
- Orientar el primer día de clases de la asignatura, la información completa sobre los exámenes de premio, previo consenso en el colectivo para la uniformidad de la información en todos los grupos.
- Comprometer al 100% de los estudiantes que cumplan con los requisitos exigidos en la RM 2/2018 a realizar examen de premio en la asignatura.
- Identificar por el claustro a los estudiantes con potencialidades para este tipo de examen lo más precoz posible a partir de la instrumentación de tareas docentes, extradocentes e investigativas que permitan evaluar su rendimiento sin tener que esperar el final de la asignatura.
- Incluir en la preparación de la asignatura, las actividades y acciones específicas para estos estudiantes que garanticen brindar una atención individual y diferenciada, las que serán discutidas en el colectivo de asignatura.
- Analizar el informe semestral de la situación de los exámenes de premio y las acciones para su seguimiento en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica.
- Entregar el acta final de los resultados evaluativos del examen de premio en la secretaría técnico docente de la facultad.
- Socializar los resultados de los exámenes de premio entre el colectivo de estudiantes y profesores del año académico.

Procedimiento 2. Analizar los temas del examen de premio, donde se vincule el contenido químico con los problemas profesionales del ingeniero agrónomo.

Se les presentan a los estudiantes los siguientes temas:

- a) Los plaguicidas orgánicos y sus efectos sobre los ecosistemas agrícolas.
Objetivo: explicar los efectos de los plaguicidas orgánicos sobre los ecosistemas agrícolas a partir del análisis de la relación estructura-propiedad-importancia de los mismos.
- b) El rol de los metabolitos secundarios en los ecosistemas agrícolas.
Objetivo: explicar los efectos sobre el ecosistema agrícola de los metabolitos secundarios a partir del análisis de la relación estructura-propiedad-importancia de los mismos.

- c) La relación estructura-propiedades-aplicaciones de las hormonas vegetales y su importancia en la agricultura moderna.

Objetivo: explicar los efectos sobre el ecosistema agrícola de las hormonas vegetales o fitohormonas a partir del análisis de la relación estructura-propiedad-importancia de las mismas.

- d) La eficiencia fotosintética de los diferentes cultivos agrícolas.

Objetivo: explicar la eficiencia fotosintética de los diferentes cultivos agrícolas teniendo en cuenta las estructuras fotosintéticas de las plantas C₃, C₄ y CAM, así como las principales características de la enzima que capta el CO₂ atmosférico.

- e) La importancia de la mejora genética de plantas: actualidad y perspectivas futuras.

Objetivo: argumentar la importancia de la mejora genética de plantas, a partir de un análisis de las principales características estructurales y funcionales de los ácidos nucleicos.

Después de socializados todos los temas, cada estudiante seleccionará el que le resulte más motivante y donde le gustaría profundizar por medio de la revisión bibliográfica mediante la elaboración de una ponencia.

Procedimiento 3. Analizar los requisitos para la elaboración de la ponencia del examen de premio:

- a) Para la redacción:

- Precisión del lenguaje científico: debe ser llano, preciso, culto, directo, unívoco, sin ambigüedades en el uso de los términos.
- Lógica en su presentación: utilizar en lo global de la ponencia teniendo en cuenta la relación estructura, propiedades y aplicaciones de los compuestos orgánicos, así como la lógica a utilizar para hacerse comprender
- Libertad y creatividad: el autor o la autora debe determinar la forma en que se presentará el documento final.
- Uso correcto de la lengua materna: se debe atender la correcta redacción, ortografía, uso de los signos de puntuación, con el desarrollo de su diseño que facilite la lectura.

- b) Para la estructura de la ponencia:

En cuanto a la estructura de la ponencia esta debe tener su página inicial o de presentación, el índice realizado de manera digital, Introducción, desarrollo, conclusiones, las referencias bibliográficas y los anexos (opcional).

Las precisiones para la redacción son: cantidad máxima de hojas desde la introducción hasta las conclusiones: 10; tipo de letra: Arial o Times New Román; tamaño de letra: 12; hoja tamaño carta; interlineado: 1,5; espacio entre párrafos: 0; Norma APA 6ta Edición para las referencias bibliográficas; margen superior, inferior, derecho e izquierdo: 2,5.

En la introducción, debe referirse a la necesidad, importancia y actualidad del tema seleccionado, concluyendo con el objetivo propuesto. Se debe ir de lo general a lo particular.

El desarrollo debe abarcar los principales aspectos teóricos consultados, se debe utilizar epígrafes dedicados a la estructura, propiedades e importancia de las sustancias o proceso a analizar. Debe precisarse las citas y las críticas realizadas por el investigador.

La bibliografía utilizada debe ser actualizada (fundamentalmente de los últimos diez años) y tener las referencias correctas en cuanto a autor o autores, editorial, año y lugar de edición, según establecido por la norma APA 6ta edición. La misma debe poseer consulta de materiales en internet, soporte digital, así como investigaciones a nivel internacional, nacional e local. Es preciso revisar bien, que todas las referencias hechas en el texto estén respaldadas por un asiento bibliográfico que se organizará en dependencia del tipo de investigación y de los métodos utilizados.

Los anexos deben poseer títulos y estar enumerados e independientes, en el orden en que se presentan en el desarrollo de la investigación, constituyen un complemento para la información al lector de los datos necesarios y que romperían la lógica interna en la exposición de los resultados. Constituyen parte de esos resultados que son esenciales para la comprensión y evaluación del trabajo.

c) Para la presentación de los resultados.

Se debe presentar los principales resultados del estudio teórico realizado de manera tal que a partir del objetivo general del trabajo se logre establecer la relación estructura-propiedad-aplicación de las sustancias orgánicas objeto de estudio, por último, se presentan las conclusiones. El tiempo debe ser de alrededor de 15 minutos.

d) Para la evaluación.

La evaluación es integral, en un primer momento se evaluará en base a cinco puntos teniendo en cuenta los dos primeros requisitos de elaboración de la ponencia. Todos los alumnos y alumnas que obtengan cinco puntos tendrán derecho a la segunda parte del ejercicio, la presentación y discusión oral de los resultados. En este primer momento, los miembros del tribunal deben ser

capaces de valorar de manera cualitativa la calidad de la ponencia escrita, así como el nivel de creatividad y de trabajo independiente del alumno o alumna.

En un segundo momento, se evaluará la presentación de los resultados mediante la utilización de las TICs (power point, videos, multimedias, entre otros). Aquí se valorará exposición oral, correspondencia entre la exposición y el contenido de la ponencia, claridad de las ideas, creatividad y calidad de las respuestas a las preguntas realizadas por los miembros del tribunal. Por último, teniendo en cuenta los resultados alcanzados tanto en el documento escrito como en la discusión del mismo, se otorgará primer, segundo y tercer lugar.

Principales resultados de la implementación de los procedimientos metodológicos

Se procesaron los datos obtenidos con determinación de porcentos con análisis mixto (cuanti-cualitativo), lo que permitió desarrollar la discusión de los resultados y poder arribar a consideraciones finales.

Se revisaron en la secretaría técnico-docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, las actas de realización de exámenes de premio de las dos asignaturas de la disciplina Química en la carrera Agronomía, constatándose que después de implementado el Plan de Estudios “E” no se han realizado exámenes de premio en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica.

Esto denota que ha sido deficiente el trabajo educativo realizado en función de la participación de los estudiantes en los exámenes de premio, si tenemos en cuenta que está establecido que las universidades deben conformar anualmente un sistema propio de estimulación para incentivar a los estudiantes que alcancen resultados importantes en los exámenes de premio, así como en la actividad científica y que abarque todos los niveles desde el año académico hasta el centro. Además, se debe significar que estos resultados forman parte del expediente del estudiante como “Índice de eventos y exámenes de premio” y serán tomados en cuenta en los procesos de evaluación integrada del estudiante que realiza la institución, el de integralidad de la FEU y el de ubicación laboral.

En la tabla 1 se presentan los resultados de cómo perciben los estudiantes de primer año de la carrera, la promoción, planificación, organización y ejecución a los exámenes de premio en la asignatura Química orgánica-Bioquímica:

- El 70% de los estudiantes entrevistados consideran que la orientación sobre los exámenes de premio por parte de los profesores al inicio de la asignatura fue buena, ya que les explicaron que iba a constituir un reto para su formación, que iban a consultar bibliografías relacionadas no solo con la Química Orgánica y Bioquímica, sino como estos se vinculaban a los problemas de su futura profesión para garantizar su autopreparación; el 20% consideraron que fue regular y solo el 10% que fue mala.

- De forma general, más del 50% consideraron que la información, divulgación y la atención diferenciada por parte de los profesores tanto por vía WhatsApp, como presencial fue buena, motivándolos hacia la ejecución de un trabajo investigativo con creatividad.
- Los indicadores más afectados según los estudiantes, fueron la inclusión en el proyecto educativo de brigada y su análisis en los grupos, así como la inclusión en la evaluación de la integralidad.

Tabla 1: Atención a los exámenes de premio durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Química Orgánica - Bioquímica

Momentos de atención a los exámenes de premio	Bien		Regular		Mal	
	No.	%	No.	%	No.	%
Orientación sobre los exámenes de premio por el profesor al iniciar la asignatura	28	70	8	20	4	10
Información de los temas de examen de premio a inicio de semestre	25	62,5	11	27,5	4	10
Divulgación de los temas de examen de premio en el PEA de la asignatura por parte del profesor;	25	62,5	12	30	3	7,5
Inclusión en el proyecto educativo de brigada	21	52,5	14	35	5	12,5
Inclusión de los resultados en la evaluación de la integralidad	20	50	15	37,5	5	12,5
Atención diferenciada por el profesor para la preparación	26	65	12	30	2	5
Divulgación apropiada de los resultados	25	62,5	12	30	3	7,5

En el comportamiento de la participación en los exámenes de premio de forma general, se pudo observar la disposición, el interés y la motivación de los estudiantes por obtener calificación de 5 puntos en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica, así como por participar en los exámenes de premio. Reconocieron que como fueron pocos, la atención diferenciada por parte de los profesores fue excelente. Aunque ya esta actividad no se bonifica, se trabajó en la motivación de los estudiantes demostrándoles la importancia en su formación integral.

Como parte de la motivación alcanzada por los estudiantes, de manera conjunta con los profesores crearon un grupo de WhatsApp con el título "Examen de Premio" (ver figura

1). La tutoría virtual realizada por los profesores de la asignatura se enfocó a la orientación, control, sistematización, evaluación y retroalimentación con los estudiantes, sobre los temas y el trabajo en general.

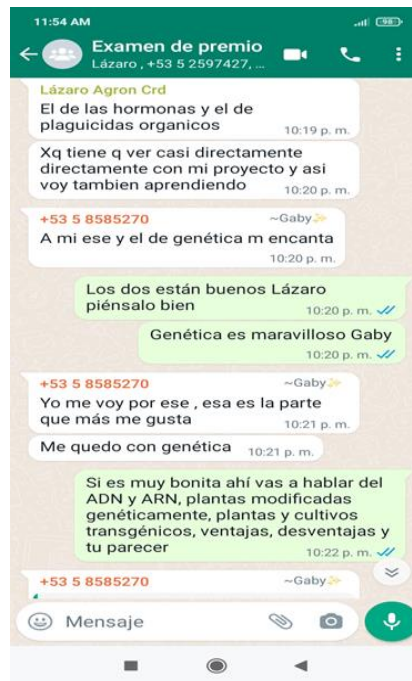


Figura 1: Grupo WhatsApp con el título "Examen de Premio" creado por los estudiantes

La tutoría virtual es un factor que puede determinar el éxito académico de los estudiantes. Para ellos, es necesario que exista un intercambio constante, caracterizado por un clima afectivo que resulte atrayente. A tono con el desarrollo de la tecnología móvil y las nuevas formas de comunicación a través de herramientas de mensajería instantáneas como WhatsApp, es sugerente incorporar aplicaciones de este tipo al proceso de enseñanza-aprendizaje dado que podrían resultar atractivas, motivadoras y prácticas para los estudiantes (Castro y Antúnez, 2021; Cueva, Molerio y Ramírez, 2019; González y Guerrero, 2022).

De manera general, los estudiantes consideraron que la realización de los exámenes de premio en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica en la carrera Agronomía significó un estímulo, y a su vez un gran reto, ya que tuvieron que planificar más su tiempo para realizar investigaciones tanto en las redes, revistas como en la biblioteca de la universidad. Fue una oportunidad para profundizar sobre la importancia de los contenidos de esta asignatura con los problemas profesionales de la carrera, un punto de partida para realizar otros trabajos extracurriculares investigativos y para participar en eventos científicos de la FEU, de la carrera y la universidad.

Reconocieron la motivación hacia la actividad y esto permitió el desarrollo de su creatividad tanto en la realización de la ponencia como en la presentación en *power*

point. De forma general, los cinco estudiantes participantes en los exámenes de premio resaltaron la repercusión que este tipo de examen tuvo sobre el desarrollo de su independencia cognoscitiva.

Como se puede apreciar, el aporte de los exámenes de premio a la formación como futuro ingeniero agrónomo no solo se limitó a la profundización de los contenidos de la asignatura Química Orgánica-Bioquímica, sino que se potenció el vínculo con los problemas profesionales del primer año, al desarrollo de la creatividad y a la motivación por la carrera, aspectos importantes para los estudiantes de primer año, lo que se corresponde con la visión de esta actividad. Por otra parte, se identificó como negativo, la no realización de exámenes de premio en otras asignaturas, lo que consideran los autores es algo desfavorable, si se toma en consideración que, aunque son asignaturas del ciclo básico, contribuyen de manera decisiva a la formación integral del ingeniero.

Se concuerda con lo planteado por Font y otros (2019), al considerar que la realización exámenes de premio tiene un componente educativo importante, pero exige de una proyección del colectivo de profesores y de la comunidad universitaria en su conjunto, donde las organizaciones estudiantiles y movimientos de avanzada también lo prioricen y promuevan.

Consideraciones finales

Los resultados alcanzados en el proceso de exámenes de premio apoyado en el uso de WhatsApp, indican que la propuesta de procedimientos metodológicos es factible, ya que propició una mayor interacción alumno-profesor tanto presencial como virtual, logrando transformar el modo de actuación de los estudiantes, pues de los cinco que alcanzaron la calificación de 5 puntos en la asignatura Química Orgánica-Bioquímica y aprobaron el resto de las asignaturas del año, todos participaron con interés, disposición y motivación en el examen de premio.

Referencias

- Batista, Y., López, J., Addine, R. y Cedeño, B. (2018). La enseñanza de la Química en contextos agrícolas. *Revista Digital de Medio Ambiente "Ojeando la agenda"*, 51(19), 14-23.
- Castro, Y. y Antúnez, A. G. (2021). Experiencia en la tutoría virtual mediante el empleo de WhatsApp. *Opuntia Brava*, 13(4), 318-329.
- Cortés, C., Tejera, N. E. y Hernández, J. (2015). Los exámenes de premio en la Escuela Latinoamericana de Medicina: un estímulo a la formación vocacional. *Panorama Cuba y Salud*, 10(3), 43.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior (MES, 2018). *Resolución No. 2/2018. Reglamento de trabajo docente y metodológico de la Educación Superior*. La Habana: MES.

- Cuba. Ministerio de Educación Superior (2018). *Resolución No. 116 /18. Otorgamiento del Premio al Mérito Científico Estudiantil*. La Habana: MES.
- Cueva, J., Molerio, L. y Ramírez, M. (2019). Las tutorías virtuales en el proceso universitario. *Opuntia Brava*, 11(Especial 2).
- Estrada, O., Fuentes, D. R. y Blanco, S. M. (2018). Estrategia para la formación profesoral en el autoaprendizaje estudiantil. *Opuntia Brava*, 10(4), 98-106.
- Font, D., Carrasco, M. A., Labrada, M., Lora, C., Velázquez, G., González, M., y González, A. (2019). *Acciones Metodológicas para el proceso de exámenes de premio en las carreras de medicina y estomatología*. VIII Jornada Científica de la SOCECS. Edumed Holguín 2019.
- González, O. y Guerrero, M. A. (2022). Aplicación Whatsapp como recurso didáctico en tiempos de aislamiento social. *Opuntia Brava*, 14(2), 66-76.
- Jacomino, V. G. y Rodríguez, G.A. (2022). Sistema de Gestión para el Mérito Científico de los estudiantes en la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 15(6), 108-118.
- Lau, M. y Corona, J. Á. (2014). Exámenes de premio de Química General e Inorgánica. Un paso para potenciar el desarrollo en el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Cubana de Química*, XXVI(1), 10-16.
- López, A., Gómez, C. E. y Ramos, G. (2022). Procedimientos didácticos para el desarrollo del aprendizaje. *Revista Conrado*, 18(86), 186-197.
- Peña, Y., Gámez, D., Carralero, Y., Sainz, A., Almaguer, L. y García, J. L. (2018). Procedimientos metodológicos para la implementación de la estrategia curricular Salud Pública y Educación Ambiental. *EDUMECENTRO*, 10(2), 6-20.
- Pérez, M. D. (2018). Procedimiento para el diseño de Sistemas de Gestión de Información en Cooperativas de Producción. *Cooperativismo y Desarrollo: COODES*, 6(1), 26-40.
- Rodríguez, P. L. y Argüelles, L. (2020). Análisis de indicadores de creatividad mediante un examen de premio de la asignatura Geometría Analítica. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 33(1), 443-452.